جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة كلية الزراعة
قسم المكائن والآلات الزراعية

تسويـة وتعديـل الأراضـي

Lands leveling and grading

م. م. أحمد عبد الكاظم محمد المظفر

ahmed.abd@uobasrah.edu.iq
gadeer_almothefer@yahoo.com

طرق تعيين مناسيب النقاط:

اولاً: طريقة منسوب سطح الجهاز: في هذه الطريقة نتبع الخطوات التالية:

١. نحسب منسوب خط نظر جهاز التسوية من قراءة القامة على النقطة المرصودة أولاً (A خلفية) ومن منسوبها المعلوم (B.M)، ونسجل منسوب سطح الجهاز في عمود الحسابات في صف النقطة A التي حسبناه عندها إذ أنَّ منسوب خط النظر (منسوب سطح الجهاز) = منسوب الروبير (B.M) + القراءة الخلفية للنقطة A.

فلو فرضنا أنَّ منسوب الـــ B.M هو ٢٥ متر وكانت قراءة الجهاز الأولى (القراءة الخلفية عند النقطة A هي ٠.٦ فإنَّ منسوب خطر النظر= ٢٥ + ٠.٦ = ٢٥.٦ متر.

٢. لو أردنا أن نأخذ قراءات عدة بعد القراءة الأولى فإنَّ هذه القراءات تسمى بالقراءات الوسطية وهي جميع القراءات المأخوذة بعد القراءة الأولى (الخلفية) وقبل القراءة الأخيرة (الأمامية).

وأنَّ منسوب أي قراءة وسطية = منسوب خط النظر – القراءة الوسطية

فلو كان لدينا قراءة وسطية B = ٢.٧٥ متر و C = ٢.٥٥ متر فإنَّ مناسيبها كالاتي:

منسوب النقطة B = ٢٥.٦ – ٢.٧٥ = ٢٢.٨٥

منسوب النقطة C = ٢٥.٦ – ٢.٥٥ = ٢٣.٠٥

٣. لو أخذنا آخر قراءة وهي تمثل نهاية العمل لساعات عدة فإنَّ هذه القراءة تمثل القراءة الأمامية، وأنَّ منسوبها = منسوب خط النظر – القراءة الأمامية

فلو كانت القراءة الأخيرة D = ١.٢٥ متر فإنَّ منسوبها = ٢٥.٦ – ١.٢٥ = ٢٤.٣٥ متر

المدرس المساعد احمد عبد الكاظم المظفر

وكما هو موضح في الجدول التالي:

النقطة	القراءة الخلفية	القراءة الوسطية	القراءة الأمامية	ارتفاع خط النظر	المنسوب	الملاحظات
A	0.6			25.6	25	B.M
B		2.75			22.85	
C		2.55			23.05	
D			1.25		24.35	

للتحقق من صحة الحسابات التي أجريت في الجدول نحسب الفرق بين مجموع القراءات في عمود الخلفية و مجموع القراءات في عمود الأمامية. هذا الفرق يجب أن يساوي الفرق بين منسوب آخر نقطة و منسوب أول نقطة.

مجموع القراءات الخلفية – مجموع القراءات الأمامية = ٠.٦ – ١.٢٥ = – ٠.٦٥ متر

منسوب آخر نقطة – منسوب أول نقطة = ٢٤.٣٥ – ٢٥ = – ٠.٦٥ متر

ملاحظة: أحيانا نحتاج الى نقل الجهاز الى موقع جديد كأن تكون المسافة بعيدة والرؤية غير واضحة بواسطة الجهاز وبذلك نقرّب الجهاز للتمكن من أخذ القراءات. وقبل نقل الجهاز تكون آخر قراءة تم أخذها هي قراءة أمامية منسوبها هو ٢٤.٣٥ متر، يبقى حامل المسطرة ماسكاً لها ويقوم بقلب وجه المسطرة باتجاه الجهاز في الموقع الجديد وبعد موازنة الجهاز وضبطه نأخذ قراءة المسطرة (قراءة خلفية) جديدة وبذلك يكون لدينا منسوب خط نظر جديد = منسوب نقطة الدوران + القراءة الخلفية

فلو كان لدينا منسوب نقطة D (نقطة دوران) = 24.35 متر قراءتها الخلفية ٢.٥ متر، فإنّ منسوب خط النظر عند نقطة الدوران (D) = 24.35 + ٢.٥ متر = ٢٦.٨٥ متر

ولو أخذنا قراءة وسطية جديدة بعد نقل الجهاز ولتكن E = ١.٢ متر فإنّ منسوبها = منسوب خط النظر الجديد – القراءة الوسطية أي منسوب النقطة E = ٢٦.٨٥ – ١.٢ = ٢٥.٦٥ متر

المدرس المساعد احمد عبد الكاظم المطر

اما منسوب القراءة الأمامية F (القراءة الأخيرة بعد نقل الجهاز) = ٢٦.٨٥ – ٢.٦٠ = ٢٤.٢٥ متر وكما موضح في الجدول التالي:

النقطة	القراءة الخلفية	القراءة الوسطية	القراءة الأمامية	ارتفاع خط النظر	المنسوب	الملاحظات
A	0.6			25.6	25	B.M
B		2.75			22.85	
C		2.55			23.05	
D	٢.٥		1.25	٢٦.٨٥	24.35	دوران (منسوب خط نظر جديد)
E		١.٢			٢٥.٦٥	
F			٢.٦٠		٢٤.٢٥	

ويمكن التحقق من صحة القياس بنفس الطريقة السابقة

مجموع القراءات الخلفية – مجموع القراءات الأمامية = منسوب آخر قراءة – منسوب أول قراءة

جدول عمل قياس المناسيب الأرضية بطريقة منسوب سطح الميزان

النقطة	القراءة الخلفية	القراءة الوسطية	القراءة الأمامية	ارتفاع خط النظر	المنسوب	الملاحظات
A						B.M
B						
C						
D						
E						
F						